احسانی، وحید؛ اعظمی، موسی؛ نجفی؛ سید محمدباقر؛ سهیلی، فرامرز (۱۳۹۶). اثربخشی رشد فزآینده پژوهش‌های کشاورزی ایران بر شاخص‌های توسعه کشاورزی کشور. *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۷ (۲)، ۲۹۲-۳۱۶.

اثربخشی رشد فزآینده پژوهش‌های کشاورزی ایران بر شاخص‌های توسعه کشاورزی کشور

وحید احسانی[۱]، موسی اعظمی[۲]، سید محمدباقر نجفی[۳]، فرامرز سهیلی[۴]

تاریخ دریافت: ۹۵/۸/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۵/۹/۱۷ DOI: 10.22067/riis.v7i2.60049

چکیده

مقدمه: نظر به رشد چشمگیر تولیدات علمی ایران در حیطه کشاورزی و اهمیت بخش کشاورزی برای کشور، هدف مطالعه حاضر بررسی اثربخشی رشد فزآینده پژوهش‌های کشاورزی ایران بر توسعه کشاورزی کشور است. بدین منظور، تغییرات تعداد مقالات کشاورزی با تغییرات شاخص‌های توسعه کشاورزی کشور طی ۳ دهه اخیر مقایسه شد.

روش: پژوهش حاضر از مطالعات علم‌سنجی و روش به‌کار گرفته شده، مطالعه تطبیقی است که طی آن روند تغییرات ایران از حیث «تعداد مقالات کشاورزی» و «شاخص‌های توسعه کشاورزی» با سایر کشورهای جهان مورد مقایسه قرار گرفته است. ابتدا مهم‌ترین شاخص‌های نشان دهنده وضعیت کشاورزی که داده‌های آنها برای یک بازه زمانی حداقل ۳۰ ساله (۲۰۱۳ – ۱۹۸۴) موجود باشد انتخاب شدند. در مورد هر شاخص، کشورهایی که داده‌های مربوط به آنها برای بازه‌ای حداقل ۳۰ ساله موجود بود انتخاب شدند. در هر گروه، روند تغییرات سهم و رتبه ایران از لحاظ تعداد مقالات کشاورزی با روند تغییرات سهم و رتبه کشور از لحاظ شاخص مربوطه مورد مقایسه قرار گرفت. داده‌های موردنیاز از پایگاه‌های معتبری چون وب‌آونالج، سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد، بانک جهانی و تارنمای گلوبال اکونومی گردآوری شد.

یافته‌ها: در گروه اول با وجود ۳۲ برابر شدن سهم تولیدات علمی کشاورزی، سهم ایران از لحاظ ارزش افزوده بخش کشاورزی به حدود یک‌سوم مقدار اولیه رسیده است. در گروه دوم علی‌رغم ارتقای ۵۳ رتبه‌ای جایگاه تولیدات علمی کشاورزی ایران، رتبه کشور از لحاظ ارزش خالص تولیدات کشاورزی تنها ۵ پله صعود نموده است. در گروه سوم رتبه کشور از لحاظ تولیدات علمی و ارزش صادرات کشاورزی به ترتیب ۵۰ و ۳۴ پله ارتقا یافته است. در گروه چهارم با وجود ارتقای ۵۱

---

۱. دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا، v.ehsani.a@gmail.com

۲. استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا (نویسنده مسئول)، aazamialireza@yahoo.co.uk

۳. استادیار گروه علوم اقتصادی دانشگاه رازی، najafi122@gmail.com

۴. استادیار دانشگاه پیام نور، fsohieli@gmail.com

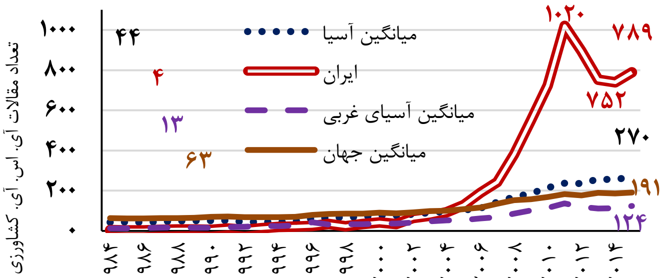
رتبه‌ای جایگاه تولیدات علمی کشاورزی، رتبه ایران از لحاظ انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های کشاورزی تنها ۱ پله بهبود یافته است. در گروه پنجم علی‌رغم ارتقای ۳۵ رتبه‌ای جایگاه تولیدات علمی کشاورزی، رتبه کشور از لحاظ بهره‌وری کشاورزی ۴ پله تنزل یافته است. در گروه ششم جایگاه تولیدات علمی کشاورزی ایران ۴۹، و جایگاه کشور از لحاظ عملکرد غلات و حبوبات ۱۱ رتبه بهبود یافته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که رشد فزآینده بروندادهای پژوهشی ایران در حیطه کشاورزی بر شاخص‌های توسعه کشاورزی و لذا بر وضعیّت بخش کشاورزی کشور اثربخشی ضعیفی داشته است. یافته‌ها مؤیّد آن است که طی دهه‌های اخیر، در فضای حاکم بر پژوهش‌های کشاورزی کشور تأکید عمده بر روی افزایش بروندادهای پژوهشی بوده و به آثار نهایی یا حتی پیامدهای اولیه مورد انتظار از کاربرد این پژوهش‌ها توجه چندانی نشده است. البته بر اساس نتایج حاصل نمی‌توان مشخص کرد که آیا علت اصلی کم‌اثر بودن پژوهش‌های کشاورزی ناکارآمد بودن این پژوهش‌ها بوده و یا اینکه برخی عوامل دیگر (مانند عملکرد ضعیف بخش اجرا) نقش اصلی را داشته‌اند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود بررسی این مهم در مطالعات آتی مورد توجه قرار گیرد. نتیجه مطالعه حاضر اهمیت ارزیابی اثربخشی تولیدات علمی کشور در سایر حیطه‌های موضوعی را دو چندان کرده و بر بازبینی سیاست‌های نظام آموزش و پژوهش کشور تأکید می‌کند.

کلیدواژه‌ها: تولیدات علمی، علم‌سنجی، رشد پژوهش‌های کشاورزی ایران، اثربخشی پژوهش، اثربخشی پژوهش‌های ایران، ارزیابی تأثیر پژوهش‌های کشاورزی، شاخص‌های توسعه کشاورزی.

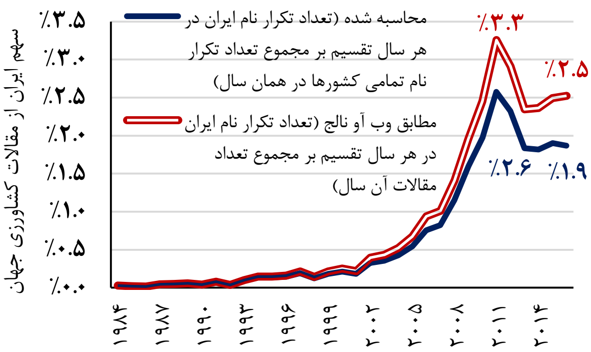
مقدمه

طی دهه‌های اخیر تعداد تولیدات علمی حوزه کشاورزی ایران به‌شدت رشد یافته که حاکی از افزایش کمیت پژوهش‌های این عرصه در کشور است. رشد پژوهش‌های کشاورزی ایران بسیار بیشتر از رشد میانگین جهانی بوده (نمودار ۱) و موجب شده است که سهم ایران در مقالات نمایه شده در پایگاه آی.س.آی.[1] در حوزه کشاورزی جهان طی بازه بیست ساله ۱۹۹۲ الی ۲۰۱۱ بیش از ۹۰ برابر (از ۰/۰۳۶ درصد به ۳/۲۵۸ درصد) افزایش یابد (نمودار ۲).



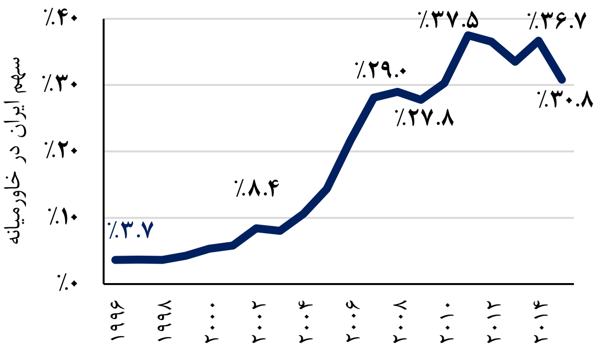
1. ISI

نمودار ۱. مقایسه رشد تولیدات علمی کشاورزی ایران با مناطق انتخابی، براساس داده‌های (وب آو نالج، ۲۰۱۶)



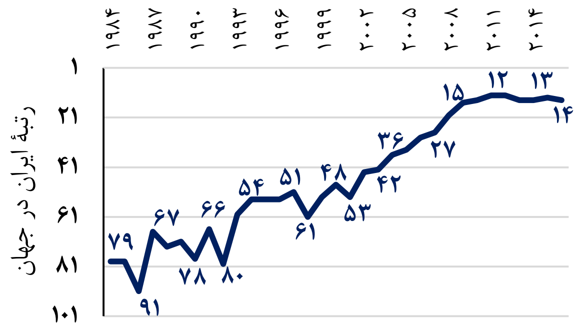
نمودار ۲. رشد سهم ایران از مقالات آی.س.آی. کشاورزی جهان براساس داده‌های (وب آو نالج، ۲۰۱۶)

رشد کمیت پژوهش‌های کشاورزی ایران همچنین افزایش ۱۰ برابری سهم ایران در تولیدات علمی کشاورزی خاورمیانه طی سال‌های ۱۹۹۶ (۳/۷ درصد) الی ۲۰۱۱ (۳۷/۵ درصد) (نمودار ۳) و ارتقای ۷۹ رتبه‌ای جایگاه کشور در رتبه‌بندی‌های مربوطه طی سال‌های ۱۹۸۶ (۹۱) الی ۲۰۱۱ (۱۲) را در پی داشته است (نمودار ۴).



نمودار ۳. رشد سهم ایران از مقالات آی.س.آی. حوزه کشاورزی خاورمیانه ۲۰۱۵-۱۹۹۶ (سایماگو[1]، ۲۰۱۶)

1. SCImago



نمودار ۴. روند تغییرات رتبه ایران از لحاظ تعداد مقالات آی.اس.آی. کشاورزی (وب آو نالج، ۲۰۱۶)

از آنجا که طی سال‌های اخیر، ۷۴ درصد از مقالات کشاورزی ایران در مجلات علمی داخلی منتشر شده (دهقانی، ۱۳۹۵) و لذا در نمودارها و آمارهای فوق حداکثر ۲۶ درصد از تولیدات علمی کشاورزی کشور لحاظ شده است، رشد کمیت پژوهش‌های کشاورزی ایران حتی بسیار بیشتر از آن چیزی بوده است که این نمودارها نشان می‌دهند.

با این حال، همواره این پرسش مهم ذهن سرمایه‌گذاران در پژوهش را به خود مشغول کرده که «سرمایه‌گذاری آنها تا چه حد اثرگذار و سودآور بوده است؟» (جمالی مهموئی، ۱۳۹۱). امروزه دغدغه اصلی سیاست‌گذاران پژوهشی حصول اطمینان از مؤثر واقع شدن پژوهش‌ها در دستیابی به اهداف توسعه است. این دغدغه در واژه «تأثیرگرایی[۱]» نمود یافته و جهت توصیف سازمان‌هایی به‌کار برده می‌شود که به‌منظور ایجاد تأثیرات مطلوب در محیط مدیریت می‌شوند، نه‌فقط برای تولید برونداد (اسمیت و سوترلند[۲]، ۲۰۰۲). در همین راستا، سال‌هاست که در برخی از جوامع، سازمان‌های پژوهشی صرفاً در صورتی بودجه‌های سابق خود را دریافت می‌کنند که بتوانند اثرگذاری خود در جامعه را به‌طور مستند نشان دهند (آنانداجایاسکرام و مارتلّا[۳]، ۱۹۹۹). به‌عبارت‌دیگر، با گذشت زمان، این «کاربرد اجتماعی دانش حاصل از پژوهش‌هاست» که هر چه بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد (گاوناند[٤] و همکاران، ۲۰۱۵). بنابراین، یک سازمان پژوهش کشاورزی تأثیرگرا سازمانی است که در مراحل مختلف پژوهش بر تحقق اهداف توسعه‌ای تمرکز داشته باشد (اشپرینگر-هینز[٥] و همکاران، ۲۰۰۳).

1. Impact Orientation
2. Smith and Sutherland
3. Anandajayasekeram and Martella
4. Gaunand
5. Springer-Heinze

در سال‌های اخیر، برخی از صاحب‌نظران و مسئولان عالی رتبه کشور که در زمینه رشد فزآینده پژوهش و تولیدات علمی دغدغه داشته‌اند نیز بر جایگاه متمایز و کلیدی «اثربخشی پژوهش» نسبت به سایر جنبه‌های پژوهش تأکید نموده‌اند. داوری اردکانی (۱۳۹۰، ۲۷۴) معتقد است «درباره هر چیز باید با نظر به طبیعت آن حکم کرد. علمی که بالذات به زندگی فایده می‌رساند اگر از فایده رسانی بیفتد، از طبیعت خود خارج شده است». منصوری (۱۳۹۲، ۱۱۴) نیز بیان داشته است «علم، پژوهش و فناوری مفهوم‌هایی هستند ... که تنها به اثربخشی آنها در جامعه باید توجه کرد».

اهمیت توجه به «اثربخشی پژوهش‌های کشاورزی ایران» از آنجا ناشی می‌شود که اولاً بخش کشاورزی در ایران از جایگاه متمایزی برخوردار بوده و در برخی از برنامه‌های توسعه به‌عنوان محور توسعه معرفی شده است و ثانیاً حل مشکلات و بهبود وضعیت این بخش تنها از طریق اجرای پژوهش‌های نیازمدار و کاربردی و منطبق نمودن تصمیم‌گیری‌ها بر نتایج آنها امکان‌پذیر است (شمس و همکاران، ۱۳۸۷)، و لذا نهادینه شدن معضل کم اثری یا بی‌اثری پژوهش‌های کشاورزی به معنای از میان رفتن امکان توسعه هماهنگ و یکپارچه در این بخش است.

صاحب‌نظران عرصه پژوهش بر این باورند که پیش‌نیاز بررسی تأثیرات ناشی از پژوهش، ارائه تعریفی شفاف از تأثیرات مورد انتظار از پژوهش است (دوریا[1] و همکاران؛ ۲۰۰۷، گروه راسل[2]؛ ۲۰۰۹، گرنت[3] و همکاران، ۲۰۱۰؛ پنفیلد[4] و همکاران، ۲۰۱۴). تأثیرات موردنظر را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم نمود. اول، «تأثیرات علمی» یا «گسترش مرزهای دانش» که عبارت است از مشارکت نظری در توسعه و غنی‌سازی یک رشته علمی و دوم، «تأثیرات بیرونی اجتماعی-اقتصادی» که فراتر از محیط علم و دانشگاه بوده و به رفع مشکلات و بهبود جامعه مربوط می‌شود (گلشنی، ۱۳۹۳؛ نشاط، ۱۳۹۴؛ دهقانی، ۱۳۹۴؛ ایی. آی. اِی. آر. دی.[5]، ۲۰۰۳؛ پنفیلد و همکاران، ۲۰۱۴) و طی دهه گذشته شاهد تأکید فزآینده‌ای بر این دسته دسته از آثار مورد انتظار از پژوهش (آثار اجتماعی-اقتصادی) بوده‌ایم (دیویس[6] و همکاران، ۲۰۰۵). وقتی وقتی در خصوص «اثربخشی پژوهش» صحبت می‌کنیم، همچنین لازم است تفاوت مفهوم واژه‌های «برونداد[7]»، «نتیجه[8]» و «تأثیر[9]» را موردنظر قرار دهیم (پنفیلد و همکاران، ۲۰۱۴) که به ترتیب به نشر

1. Duryea
2. Russell Group
3. Grant
4. Penfield
5. EIARD
6. Davies
7. Output
8. Outcome
9. Impact

یافته‌های حاصل از پژوهش (مانند چاپ مقاله)، پیامدهای اولیه ناشی از نشر یافته‌ها (مانند ایجاد فناوری‌های سخت‌افزاری یا نرم‌افزاری براساس یافته‌ها) و تغییرات اقتصادی-اجتماعی ناشی از رواج و کاربرد فناوری‌های ایجاد شده اشاره دارند ((هاگس و مارتین[1]، ۲۰۱۲). در نظام جدید ارزیابی کیفیت پژوهش در مؤسسات آموزش عالی بریتانیا، چهارچوب تعالی پژوهش[2]، «تأثیر پژوهش» بدین نحو تعریف شده است: «هرگونه اثرگذاری، تغییر یا منفعت برای اقتصاد، جامعه، فرهنگ، سیاست یا خدمات عمومی، سلامت، محیط‌زیست یا کیفیت زندگی، به‌شرط آنکه فراتر از محیط علمی و دانشگاهی باشد» (آر. ایی. اِف.[3]، ۲۰۱۰). در حیطه آثار علمی و دانشگاهی، واژه تأثیر معمولاً به میزان اثرگذاری مقاله استخراج شده از پژوهش در جلب استنادها اطلاق می‌شود.

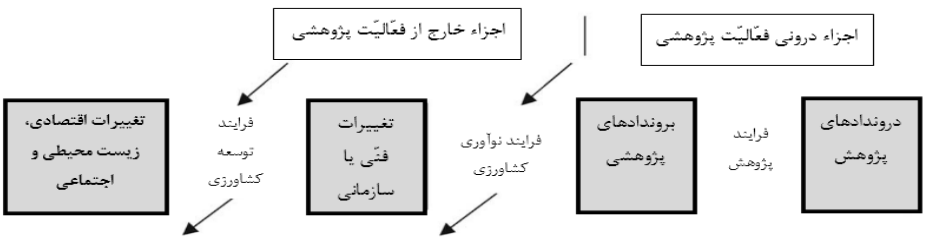
در جهان، از دهه ۱۹۵۰ کار مطالعاتی در زمینه ارزیابی تأثیر پژوهش‌های کشاورزی آغاز شده و پژوهش کشاورزی برای توسعه به‌خوبی از سنت ارزیابی تأثیر بعد از اجرای پژوهش صیانت کرده است. این سنت شامل محاسبه دامنه و مقیاس تأثیرات اقتصادی ناشی از اجرای نتایج بروندادهای پژوهشی است (ماردیا و رایتزر[4]، ۲۰۱۲). چنانچه بخواهیم میزان اثربخشی پژوهش‌های کشاورزی را از نقطه‌نظر کشاورزان کشاورزان و روستائیان ارزیابی کنیم باید بررسی نماییم که کاربرد نتایج آنها چه تأثیراتی بر زندگانی مردم، جوامع آنها و محیط‌زیست شان داشته است. طرح اروپایی پژوهش کشاورزی برای توسعه[5] معتقد است که حیاتی‌ترین پرسشی که به‌منظور ارزیابی آثار اجتماعی-اقتصادی پژوهش‌ها می‌بایست به آن پاسخ داده شود این است که «آیا پیامدها و نتایج احتمالی متنوعی که از پژوهش عاید جامعه شده ارزش آن را داشته است که بودجه، انرژی و زمان اختصاص یافته به آن، صرف اجرای آن گردد؟». همچنین دو مسئله اصلی جهت ارزیابی اثرات حاصل از مجموعه خاصی از پژوهش‌ها عبارتند از: اول، نسبت دادن تغییرات توسعه‌ای به یافته‌های به‌دست آمده از آنها و دوم، پیش‌بینی سناریویی که اگر پژوهش‌های موردنظر اجرا نمی‌شدند وضعیت چگونه بود (ایی. آی. اِی. آر. دی، ۲۰۰۳، ۳۳۴).

البته این انتظار که هر پژوهشی لزوماً اثربخش باشد انتظار نابجایی است چراکه «پژوهش، بنابر ماهیت ویژه خود، یک مسئولیت پرمخاطره[6] است. پژوهش کردن مانند حفاری برای رسیدن به نفت است. است. در چنین کاری کسی که بتواند از هر ده سوراخ حفر شده یکی را به نفت برساند، مسئولیتش را

1. Hughes and Martin
2. Research Excellence Framework (REF)
3. REF
4. Maredia and Raitzer
5. European Initiative for Agricultural Research for Development
6. Risky

به‌صورت موفقیت‌آمیزی انجام داده است» (استیگلیتز[1]، ۱۹۹۹، ۲۴؛ مؤمنی و احسانی، ۱۳۹۶، ۲۳۱). داوری اردکانی (۱۳۹۰، ۲۰۲) نیز بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها و مقالات هر جامعه را «ضایعات پژوهش یا تمرین و دست‌گرمی برای ورود به جهان علم و تکنیک» می‌داند. اما آنچه اهمیت دارد این است که به هر حال از مجموعه تلاش‌های پژوهشی یک سازمان یا کشور در هر حیطه خاص نهایتاً انتظار اثرگذاری در وضعیت آن حیطه وجود دارد. به‌عبارت‌دیگر، همان‌طور که در یک باغ میوه، تفاوت دو درخت ثمردهنده و بی‌ثمر در این نیست که تمامی اجزاء یا حتی تمامی شاخه‌های درخت اول لزوماً ثمر می‌دهند، تفاوت دو نظام پژوهشی مؤثر و بی‌اثر نیز این‌گونه نیست که برخلاف دومی، هر فعالیت نظام پژوهشی اول (نظام کارآمد) لزوماً اثربخش باشد. همان‌طور که در مورد یک درخت، میوه‌هایی که بر چند شاخه خاص به‌ثمر نشسته‌اند در واقع حاصل تلاش و همکاری تمامی اجزاء درخت به‌شمار می‌روند و لذا نمی‌توان آن شاخه‌های خاص را مثمر و سایر اجزای درخت را بی‌حاصل دانست، وقتی مجموعه فعالیت‌های پژوهشی یک سازمان یا کشور نیز نهایتاً بهبود و توسعه آن سازمان یا جامعه را به‌دنبال داشته باشند می‌بایست کلیت این فعالیت‌ها را –در قالب یک نظام[2]– ثمربخش به‌حساب آورد. نکته مهم دیگر، انتظار میزان قابل قبولی از آثار مطلوب به‌تناسب کمیت فعالیت‌های پژوهشی است چنانکه از هر درخت میوه نیز انتظار می‌رود به‌تناسب حجم شاخ و برگش ثمر بدهد.

صاحب‌نظران برای ارزیابی آثار پژوهش‌های کشاورزی مدل‌هایی طراحی کرده‌اند که اجزاء اصلی عموم آنها عبارت است از «سرمایه‌گذاری یا اجرای پژوهش»، «بروندادهای پژوهشی»، «نتایج (پذیرش یا استفاده از یافته‌ها)» و «آثار اجتماعی، اقتصادی یا زیست‌محیطی» (اشپرینگر-هینز و همکاران، ۲۰۰۳). شکل ۱ چهارچوب توالی منطقی استفاده شده توسط عموم پژوهشگران برای ارزیابی تأثیرات پژوهش‌های کشاورزی را نشان می‌دهد.



شکل ۱. چهارچوب پیامدهای منطقی پژوهش‌های کشاورزی (اشپرینگر-هینز و همکاران، ۲۰۰۳)

1. Stiglitz
2. System

امروزه به‌علت افزایش ارتباطات و به‌تبع آن کنش و واکنش‌های گسترده و پیچیده میان ابعاد مختلف جامعه، زنجیره تغییرات از پژوهش تا توسعه بسیار طولانی و پرپیچ و خم گردیده و لذا پیگیری پیامدهای یک پژوهش خاص از اجرا تا حصول آثار توسعه‌ای امکان‌پذیر نیست. به عبارت دیگر بسیار بعید است که بتوان برخی اثرات توسعه‌ای را به‌صورت واضح و شفاف به نتایج حاصل از یک پژوهش خاص نسبت داد. در مقابل، روش قابل اجرا برای پژوهش‌های کشاورزی برقراری ارتباطات احتمالی میان سرمایه‌گذاری پژوهشی از یک‌سو و تغییرات توسعه‌ای از سوی دیگر است (ایی. آی. اِی. آر. دی.، ۲۰۰۳).

بنابراین، نظر به رشد چشمگیر پژوهش‌های ایران در حیطه کشاورزی طی ۳ دهه اخیر، اهمیت بخش کشاورزی برای کشور و اهمیت والای «اثربخشی پژوهش‌ها» به‌ویژه در خصوص آثار اقتصادی- اجتماعی، مطالعه حاضر به‌دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش است که:

اثربخشی پژوهش‌های فزآینده ایران در حوزه کشاورزی بر توسعه کشاورزی کشور، در مقایسه با سایر جوامع، چگونه بوده است؟

شمس و همکاران (۱۳۸۷) در تحقیقی با عنوان «تحلیل عاملی مسائل و مشکلات پژوهش‌های کشاورزی در کشور» عوامل حمایتی-پشتیبانی، مدیریتی-سیاست گذاری، الزامات تحقیقی، ارتباط اجرا- تحقیق، ارتباطات علمی و انگیزش محققان را به‌عنوان مهمترین مشکلات مطرح نمودند. ازکیا و غفاری (۱۳۸۸) در زمینه کاستی‌ها و تنگناهای مطالعات روستایی ایران به مواردی چون عدم برخورداری از استحکام چهارچوب نظری و منطق پژوهشی روا و معتبر در نوشتجاتی که با راهبرد پژوهشی قیاسی سامان یافته‌اند (بخش عمده متون) و موفقیت بسیار اندک در تدوین ایده و یا نظریه‌ای معین و مشخص در مطالعات استقرایی اشاره نموده و معتقدند به‌رغم انجام پژوهش‌های متعدد، مسأله انباشت، نقد و اصلاح مسیرها و خطاهای پژوهشی در این حوزه مطالعاتی، همچون دیگر حوزه‌های پژوهشی علوم اجتماعی، محقق نشده است. به‌عبارت‌دیگر، تحقیقات اجتماعی به‌ویژه در حوزه توسعه روستایی به تفرد و گسست گراییده است بدین معنی که زمینه تعامل و گفتگو میان تحقیقات وجود ندارد. به‌علاوه، در بسیاری از پژوهش‌ها و مطالعات انجام شده، محققین با محیط و قلمرو تحقیق خود تعامل و ارتباط کافی نداشته‌اند که این امر در مواردی موجب تردیدهایی نسبت به اعتبار و اعتماد به این نوشتجات شده است. شریف‌زاده و عبدالله‌زاده (۱۳۹۰) به بررسی جایگاه کنونی و مطلوب دست‌اندرکاران تحقیقات کشاورزی کشور پرداخته و مشاهده نمودند که میان وضعیت موجود و مطلوب تمامی دست‌اندرکاران مربوطه، از جمله دانشگاه‌ها و

مراکز آموزش عالی، شکاف کارکردی معنی‌داری وجود دارد. شکوری (۱۳۹۰) در تحقیقی با عنوان «افول روستا و روستاشناسی یا ضرورت بازنگری در رویکردها و روش‌ها در ایران» به مسائل و مشکلاتی مانند توجه اندک به چالش‌های فراروی جامعه روستایی، نادیده گرفتن چالش‌های ناشی از تحول در واقعیت‌های جهان معاصر و پیامدهای نظری و روش‌شناختی آن، منتشر شدن مقالات نه‌چندان عمیق در مجلات تخصصی کشاورزی، نیاز به ایجاد تنوع بیشتر در رهیافت‌های نظری موضوعات روستایی و نیاز به اتخاذ راهکاری ویژه مطالعات اجتماعی روستایی اشاره نموده است. شریف‌زاده، عبدالله‌زاده و شریفی (۱۳۹۳) در نتیجه آسیب‌شناسی مدیریت تحقیقات و توسعه فناوری کشاورزی، مهم‌ترین عوامل و چالش‌های نظام نوآوری کشاورزی را سیاست تحقیقات کشاورزی، سودمندی و اثربخشی تحقیقات و فناوری کشاورزی، مدیریت یکپارچه تحقیقات و فناوری کشاورزی، توسعه نهادی نظام تحقیقات و فناوری کشاورزی و همگرایی آموزش عالی و تحقیقات کشاورزی معرفی نمودند. شریفی و همکاران (۱۳۹۳) تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی را پدیده‌ای با دو بعد اصلی شامل پژوهش‌های دانشگاهی (کم و کیف نتایج به‌دست آمده، کاربردی و قابل تجاری بودن این نتایج و وجود زیرساخت‌ها و منابع موردنیاز) و تقاضا برای نتایج پژوهش‌های دانشگاهی در بخش کشاورزی (حرکت بخش کشاورزی به‌سمت الگوی توسعه دانش‌محور و کارآفرین مبتنی بر بهره‌گیری از دانش و فناوری روز) معرفی نموده و تقویت بعد سوم را نیز به‌عنوان برقرارکننده پیوند میان دو بعد پیشین ضروری دانستند (رسانش و انتقال تجاری یافته‌های پژوهشی از دانشگاه‌ها به بخش کشاورزی و قبل از آن، آگاهی از نیازها و فرصت‌های کارآفرینی و ارزش افزایی در این بخش). کرمی دهکردی[1] (۲۰۱۳) مهم‌ترین مشکلات تحقیقات کشاورزی از لحاظ ارتباط آن با ترویج و کشاورزان را نبود سازوکاری مشخص جهت مرتبط ساختن مراکز تحقیقاتی با بخش خصوصی، سوق دادن پژوهشگران به موضوعات دانشگاه‌پسند به‌جای تمرکز بر نیازهای واقعی کشاورزان و خصوصی‌سازی ترویج و خدمات کشاورزی که به ضعیف‌تر شدن ارتباط میان تحقیق، ترویج و کشاورز منجر شده است، معرفی نمود. زمانی (۱۳۹۵) وضعیت تولیدات علمی کشاورزی ایران را با ۱۲ کشور منتخب (بیشتر از کشورهای پیشرفته) مورد مقایسه قرار داده و نشان داد که اگرچه از لحاظ شاخص‌های تعداد مقاله، تعداد استناد و میزان تولیدهای علمی ایران جزء ضعیف‌ترین کشورهای گروه (ردیف ۱۰ تا ۱۲) قرار گرفته اما براساس دو شاخص ابداعی «نسبت وزنی تولیدهای علمی به شاخص توسعه انسانی» و «نسبت وزنی تعداد مقاله‌ها به سطح اقتصادی کشور» جایگاه چهارم را کسب نموده است.

---

1. Karamidehkordi

در تنها مطالعه یافته شده که طی آن از نقطه‌نظری «تأثیرگرا[۱]» به ارزیابی پژوهش‌های کشاورزی پرداخته شده است، باقرزاده و کمیجانی (۱۳۹۱) نشان دادند که نرخ بازگشت سرمایه مطالعات کشاورزی ایران (۳۷ درصد) به میزان قابل توجهی از میانگین نرخ مربوطه برای کشورهای در حال توسعه (۵۴ درصد) کمتر است.

مقایسه اثربخشی مجموعه پژوهش‌های کشور (به‌عنوان یک واحد) با پژوهش‌های سایر جوامع نشان داد که پژوهش‌های ایران چه بر روی شاخص‌های توسعه کشور و چه در گسترش مرزهای دانش اثربخشی بسیار ضعیفی داشته‌اند (احسانی و همکاران، ۱۳۹۵؛ احسانی و همکاران، ۱۳۹۶ الف). احسانی و همکاران (۱۳۹۶ ب؛ ۱۳۹۶ ج) همچنین کیفیت و قابلیت اثرگذاری مجموعه پژوهش‌های کشور را در مقایسه با سایر جوامع بسیار ضعیف ارزیابی نموده و مطالعات مشابه با تمرکز بر حیطه‌های موضوعی مختلف را لازم برشمردند.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، علی‌رغم جایگاه متمایز و کلیدی مسئله «اثربخشی پژوهش»، عموم پژوهشگرانی که پیش از این به ارزیابی پژوهش‌های کشاورزی ایران پرداخته‌اند یا از این مسئله غفلت نموده‌اند یا صرفاً به اثربخشی این پژوهش‌ها بر جلب استنادها (تحلیل استنادی) اکتفاء نموده‌اند و یا به این رکن حیاتی در کنار سایر جنبه‌های پژوهش و به‌عنوان مسئله‌ای هم‌وزن آنها توجه داشته‌اند. این درحالی است که «علم اگر سود نداشته باشد علم نیست» (داوری اردکانی، ۱۳۹۰: ۳۷) و لذا اگر در جامعه‌ای علم و پژوهش بی‌اثر و یا بسیار کم اثر شوند بررسی سایر جنبه‌های پژوهش موضوعیتی نخواهد داشت. بنابراین، مهم‌ترین مسئله در مورد پژوهش‌های کشاورزی ایران که طی ۳ دهه اخیر به‌شدت رشد یافته‌اند، اثربخش‌بودن یا نبودن آنهاست. در این راستا، هدف مطالعه حاضر بررسی اثربخشی رشد فزآینده پژوهش‌های ایران در حیطه کشاورزی بر وضعیت کشاورزی کشور در مقایسه با سایر جوامع است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع مطالعات علم‌سنجی،[۲] رویکرد حاکم بر آن رویکرد کیفی و روش به‌کار گرفته شده مطالعه تطبیقی[۳] است. در مطالعات تطبیقی، به‌منظور تبیین وجوه اشتراک و تفاوت میان نمونه‌ها، از روش‌های پژوهش کمی و کیفی استفاده شده و چند متغیر، فرآیند یا جزء در میان دو یا چند نمونه مورد

1. Impact Oriented
2. Scientometrics
3. Comparative Study

بررسی و مقایسه قرار می‌گیرند (زمانی، ۱۳۹۵). یک مطالعه تطبیقی می‌تواند با روش‌های مختلفی صورت پذیرد و معیار اصلی انتخاب روش مناسب برای هر مطالعه تطبیقی ماهیت موضوع مورد مطالعه است (پورحسن، ۱۳۹۳). اگرچه در مطالعات تطبیقی، سازمان یا کشور موردنظر معمولاً با چند نمونه‌ای که به‌صورت هدفمند و براساس تشابهات موجود گزینش شده‌اند مقایسه می‌شود، در اینجا با توجه به رشد چشمگیر سهم ایران از کمیت پژوهش‌های کشاورزی جهان و همچنین ارتقای بی‌نظیر رتبه کشور از این حیث، تغییرات احتمالی شاخص‌های توسعه کشاورزی ایران با مجموع کشورهای جهان مورد مقایسه قرار گرفته است. داده‌های موردنیاز جهت انجام مقایسه‌های موردنظر از پایگاه‌های معتبری چون وب آو نالج، سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد[1]، بانک جهانی[2] و تارنمای گلوبال اکونومی[3] گردآوری شد.

به‌منظور مقایسه روند توسعه کشاورزی ایران با سایر جوامع ابتدا مهم‌ترین شاخص‌های نشان دهنده وضعیت کشاورزی که داده‌های آنها برای یک بازه زمانی حداقل ۳۰ ساله (۲۰۱۳ – ۱۹۸۴) موجود باشد انتخاب شدند. شاخص‌های موردنظر عبارت بودند از ارزش افزوده[4]، ارزش خالص تولید[5]، ارزش صادرات[6]، انتشار گازهای گلخانه‌ای[7] (در اثر فعالیت‌های کشاورزی)، بهره‌وری کشاورزی[8] (ارزش افزوده به ازای هر کارگر) و عملکرد غلات و حبوبات[9]. سپس در مورد هر شاخص، کشورهایی که ؟داده‌های مربوط به آنها برای بازه‌ای حداقل ۳۰ ساله موجود بود انتخاب شدند. گروه موردنظر برای هر یک از شاخص‌های فوق به ترتیب متشکل از ۹۹، ۱۶۴، ۱۵۸، ۱۶۵، ۹۷ و ۱۴۶ کشور بود. در مرحله بعدی برای هر یک از گروه‌ها، روند تغییرات سهم ایران در گروه از لحاظ شاخص موردنظر با روند تغییرات سهم ایران از مجموع مقالات آی.س.آی. کشاورزی گروه مورد مقایسه قرار گرفت. در مورد شاخص‌هایی که «سهم هر کشور از مجموع گروه» معنا و موضوعیتی نداشت (بهره‌وری کشاورزی و عملکرد غلات و حبوبات)، روند تغییرات عدد مربوط به هر شاخص برای میانگین سایر کشورهای گروه (میانگین گروه بدون احتساب ایران) ملاک مقایسه قرار گرفت. همچنین، در هر یک از گروه‌ها روند تغییرات رتبه تولیدات علمی کشاورزی ایران با روند تغییرات رتبه ایران براساس شاخص موردنظر مقایسه شد.

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
2. World Bank
3. The Global Economy
4. Value Added
5. Net Production Value
6. Export Value
7. Greenhouse Gas (GHG) Emissions
8. Agricultural Productivity
9. Cereals Yield

از آنجا که روش به‌کارگرفته شده در پایگاه تامسون رویترز[1] (وب آو نالج) جهت محاسبه «سهم هر کشور از مجموع مقالات کشاورزی کشورهای انتخابی» برای مطالعه حاضر مناسب نبود، سهم خالص ایران در هر گروه و برای هر سال با روش مناسب محاسبه گردید. در پایگاه تامسون رویترز سهم یک کشور از مقالات گروهی مشخص در یک سال با تقسیم نمودن تعداد تکرار نام آن کشور بر تعداد کل مقالات گروه محاسبه می‌شود و لذا اگرچه این سهم به‌صورت درصدی نمایش داده می‌شود اما با سهم سایر کشورهایی که با کشور موردنظر مقاله مشترک داشته‌اند همپوشانی دارد. به‌عبارت‌دیگر، مجموع سهم درصدی تمامی کشورهای گروه، در صورت وجود همکاری‌های علمی میان آنها، بیشتر از ۱۰۰ خواهد بود. با توجه به اینکه در مورد هر شاخص توسعه کشاورزی، روند تغییرات سهم خالص (فاقد همپوشانی با سهم سایر کشورهای گروه) ایران ملاک مقایسه بود لازم بود در مورد تولیدات علمی کشاورزی نیز روند تغییرات سهم خالص ایران در هر گروه مشخص شود. بدین منظور، ابتدا داده‌های مربوط به هر سال در قالب جداول اکسل[2] مجزا از پایگاه تامسون رویترز بارگیری و سپس تمامی آنها در یک صفحه[3] اکسل ادغام شدند. با توجه به اینکه اولاً طی بازه زمانی موردنظر برخی کشورها به چند کشور تجزیه شده (مانند اتحاد جماهیر سابق و یوگوسلاوی)، برخی در هم ادغام شده (مانند آلمان شرقی و آلمان غربی) و نام برخی تغییر یافته بود (مانند امپراتوری آفریقای جنوبی به جمهوری آفریقای جنوبی) و ثانیاً در جداول مربوط به هر سال به کشورهای فاقد مقاله کشاورزی ردیفی اختصاص داده نشده بود، تبدیل جداول بارگیری شده مجزا به یک جدول اکسل که در آن هر ردیف به یک کشور تعلق داشته و تعداد مقالات کشاورزی هر سال آن در ستون‌های مقابلش درج شده باشد، مستلزم صرف وقت و انرژی بسیار زیادی بود.

بدین منظور نام کشورهایی که در هر سال فاقد مقاله کشاورزی بودند به فهرست آن سال افزوده شده و مقابل آنها عدد صفر درج گردید. در مورد کشورهایی که نامشان تغییر یافته بود نام کشور سابق حذف و مقالات آن در ردیف مربوط به کشور جدید در نظر گرفته شد (مقالات آلمان شرقی و آلمان غربی نیز حذف و مقالات آنها در ردیف آلمان درج گردید). در مورد کشورهایی که به چند کشور تجزیه شده بودند به هر کشور (چه کشور سابق و چه کشورهای جدید) یک ردیف اختصاص داده شده و در تمامی سلول‌های ایجاد شده برای آنها (سال‌های گذشته برای کشورهای جدید و سال‌های اخیر برای کشورهای تجزیه شده) تعداد صفر مقاله ثبت گردید. اگرچه هیچ‌یک از این کشورها شرایط لازم برای

1. Thomson Reuters
2. Excel
3. Sheet

انتخاب شدن در گروه‌های مربوط به شاخص‌های کشاورزی موردنظر را دارا نبودند اما به‌منظور برآورد روند تغییرات میانگین تعداد مقالات کشاورزی جهان، (موردنیاز جهت رسم نمودار ۱) لازم بود جدولی فراهم آید که تمامی مقالات کشاورزی جهان را در برداشته و تعداد کشورهای آن نیز برای سال‌های مختلف ثابت باشد. طبق توضیحات فوق، تقسیم نمودن تعداد کل مقالات هر سال بر تعداد کشورهایی که نامشان در فهرست آن سال وجود دارد روش مناسبی برای محاسبه میانگین تعداد مقالات جهان نیست. چنانچه بررسی روند تغییرات میانگین تعداد مقالات جهان موردنظر باشد، حتی تقسیم نمودن تعداد کل مقالات بر تعداد کل کشورهای موجود در آن سال (چه مقاله داشته باشند و چه نداشته باشند) نیز روش مناسبی نخواهد بود چراکه تغییر تعداد کشورهای جهان در سال‌های مختلف (به عنوان مثال در نتیجه ادغام یا تجزیه برخی کشورها) موجب می‌شود برآورد غلطی از میانگین میزان رشد پژوهش در جهان به‌دست آید.

بعد از فراهم آمدن جدول موردنظر و مشخص شدن کشورهای گروه مربوط به هر شاخص، این کشورها از جدول تعداد مقالات آی.س.آی. کشاورزی جهان نیز انتخاب شده و روند تغییرات رتبه ایران از لحاظ تعداد مقالات کشاورزی و روند تغییرات سهم ایران در تولیدات علمی کشاورزی هر گروه نیز محاسبه شد. همان‌طور که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود روش به‌کارگرفته شده توسط پایگاه تامسون رویترز سهم هر کشور از تولیدات علمی هر سال را بیش از مقدار خالص آن محاسبه می‌کند. بنابراین، در مطالعه حاضر از این روش استفاده نشد و در عوض سهم خالص ایران در تولیدات علمی کشاورزی هر گروه در هر سال طبق روش تشریح شده محاسبه گردید.

به‌منظور تعیین رتبه کشور در هر گروه و طی سال‌های مختلف از تابع «رتبه‌بندی»[1] نرم افزار اکسل نسخه ۲۰۱۶ استفاده شد.

جهت مقایسه توأمان روند تغییرات رتبه ایران از لحاظ تمامی شاخص‌های انتخابی رتبه کشور از لحاظ هر شاخص و در هر سال (از میان هر تعداد کشوری که داده‌های آنها موجود بوده است) با استفاده از تناسب ریاضی به رتبه کشور از میان ۲۱۷ کشور (تعداد کشورهای موجود در تارنمای بانک جهانی) تبدیل شد.

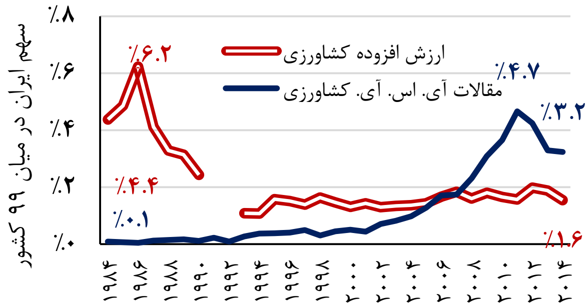
مشابه هر پژوهش دیگر، مطالعه حاضر نیز با برخی محدودیت‌ها روبه‌رو بوده است که مهم‌ترین آنها عبارتند از: اول، موجود نبودن داده‌های تمامی کشورها در هر سال از هر شاخص و دوم، تغییر فهرست

1. Rank.EQ

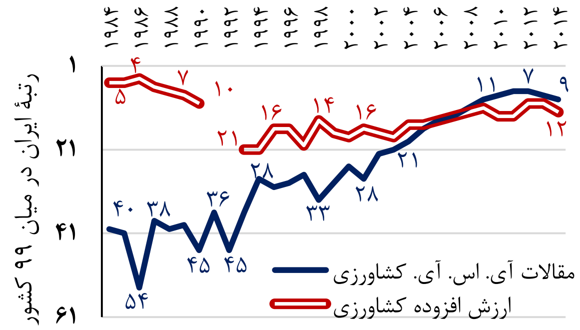
کشورها (در نتیجه ادغام، تجزیه یا تغییر نام) در سال‌های مختلف از بازه زمانی موردنظر؛ اما با استفاده از روش‌هایی که پیش از این شرح داده شد (شامل استفاده از دو روش مکمل) سعی گردید تأثیر خطای حاصل از نقص داده‌ها به کمینه ممکن کاهش یابد.

یافته‌ها

به‌منظور برآورد اثرگذاری رشد پژوهش‌های کشاورزی ایران بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، ۹۹ کشوری که داده‌های مربوط به سال‌های ۱۹۸۴ الی ۲۰۱۴ آنها موجود بود انتخاب شدند. در این گروه علی‌رغم ۳۲ برابر شدن سهم تولیدات علمی کشاورزی طی ۳۱ سال، سهم ایران از لحاظ ارزش افزوده بخش کشاورزی (براساس دلار جاری آمریکا) به حدود یک‌سوم مقدار اولیه رسیده (نمودار ۵) و با وجود ارتقای ۳۱ رتبه‌ای جایگاه تولیدات علمی کشاورزی رتبه کشور از لحاظ ارزش افزوده بخش کشاورزی ۷ پله تنزل یافته است (نمودار ۶).

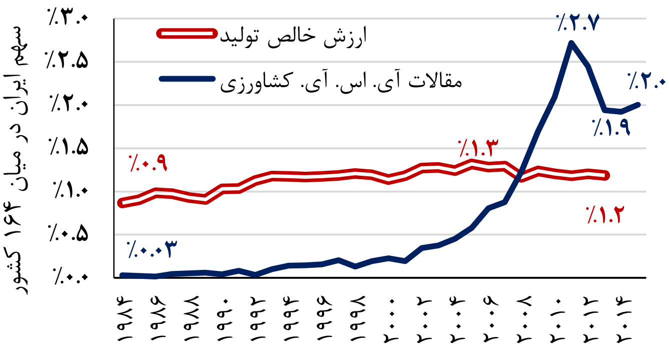


نمودار ۵. مقایسه رشد سهم ایران از مجموع تولیدات علمی کشاورزی با تغییرات سهم ایران از ارزش افزوده بخش کشاورزی در گروه، براساس داده‌های (بانک جهانی، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)

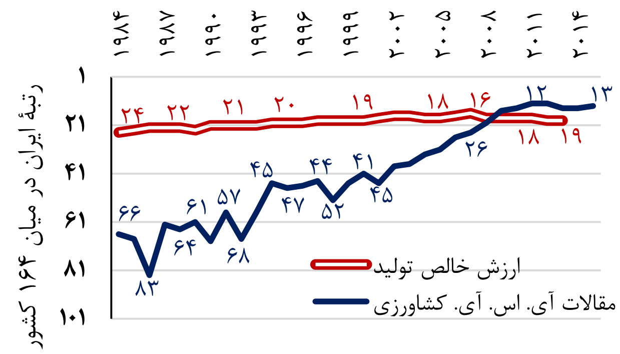


نمودار ۶. مقایسه روند تغییرات رتبه تولیدات علمی کشاورزی ایران با تغییرات رتبه ایران از لحاظ ارزش افزوده بخش کشاورزی، براساس داده‌های (بانک جهانی، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)

در مورد شاخص ارزش خالص تولیدات کشاورزی، داده‌های ۱۶۴ کشور طی سال‌های ۱۹۸۴ الی ۲۰۱۳ موجود بود که ملاک عمل قرار گرفت. نمودارهای ۷ و ۸ نشان می‌دهد که طی ۳۱ سال سهم ایران از تولیدات علمی کشاورزی گروه موردنظر به بیش از ۶۰ برابر مقدار اولیه رسیده و رتبه کشور نیز ۵۳ پله ارتقایافته است، درحالی‌که سهم ایران از ارزش خالص تولید محصولات کشاورزی گروه نسبت به مقدار اولیه تنها ۳۳ درصد رشد نموده و رتبه کشور نیز تنها ۵ پله بهبود یافته است.



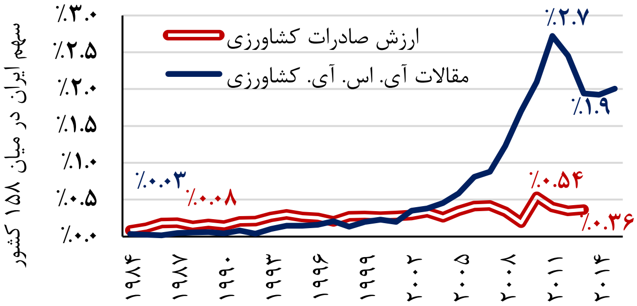
نمودار ۷. مقایسه رشد سهم ایران از مجموع تولیدات علمی کشاورزی با تغییرات سهم ایران از مجموع ارزش خالص تولید کشاورزی در گروه، براساس داده‌های (فائو، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)



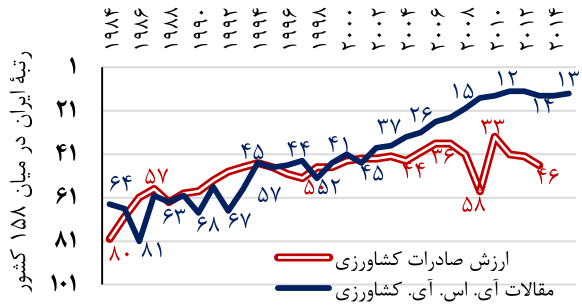
نمودار ۸. مقایسه تغییرات رتبه ایران در تولیدات علمی کشاورزی با تغییرات رتبه ایران از لحاظ ارزش خالص تولید کشاورزی، براساس داده‌های (فائو، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)

جهت بررسی اثربخشی پژوهش‌های فزآینده ایران بر ارزش صادرات کشاورزی کشور (براساس دلار آمریکا)، گروهی متشکل از ۱۵۸ کشور که داده‌های مربوط به سال‌های ۱۹۸۴ الی ۲۰۱۳ آنها موجود بود انتخاب شد. در این گروه، طی ۳۰ سال با وجود افزایش سهم تولیدات علمی کشاورزی ایران به بیش از ۶۳ برابر مقدار اولیه سهم ایران از مجموع ارزش صادرات کشاورزی تنها اندکی رشد یافته و از ۰/۰۸

درصد به ۰/۳۶ درصد رسیده است (نمودار ۹). همچنین طبق نمودار ۱۰، طی بازه مذکور رتبه تولیدات علمی کشاورزی ایران ۵۰ پله و رتبه کشور از لحاظ ارزش صادرات کشاورزی ۳۴ پله بهبود یافته‌اند.

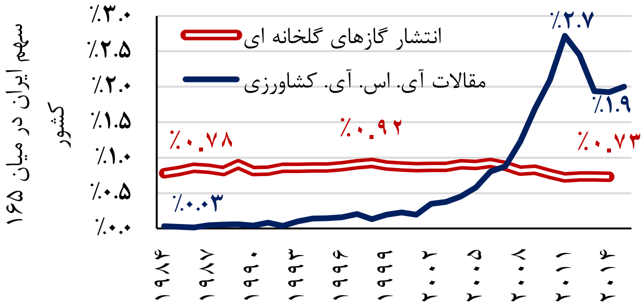


نمودار ۹. مقایسه رشد سهم ایران از مجموع تولیدات علمی کشاورزی با تغییرات سهم ایران از ارزش صادرات کشاورزی در گروه، براساس داده‌های (فائو، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)

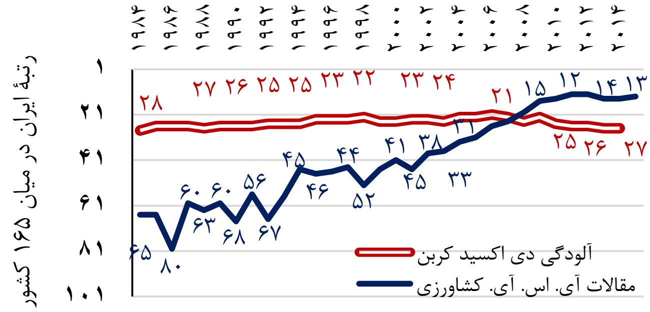


نمودار ۱۰. مقایسه تغییرات رتبه ایران از لحاظ تولیدات علمی کشاورزی با روند تغییرات رتبه ایران از لحاظ ارزش صادرات کشاورزی، براساس داده‌های (فائو، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)

در مورد شاخص انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های کشاورزی داده‌های ۱۶۵ کشور برای سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۸۴ موجود بود که در قالب یک گروه دسته‌بندی شدند. طی ۳۱ سال علی‌رغم رشد چشمگیر سهم تولیدات علمی کشاورزی ایران در گروه موردنظر (رسیدن به ۶۳ برابر مقدار اولیه)، سهم ایران در انتشار گازهای گلخانه‌ای کاهش اندکی داشته است. همچنین در ازای ارتقای ۵۲ پله‌ای رتبه تولیدات علمی کشاورزی ایران، جایگاه کشور از لحاظ میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای تنها ۱ رتبه بهبود یافته (کمتر شده) است (نمودارهای ۱۱ و ۱۲).

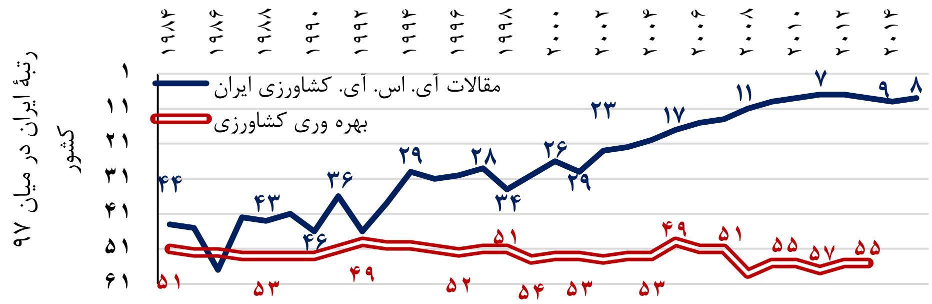


نمودار ۱۱. مقایسه رشد سهم ایران از مجموع تولیدات علمی کشاورزی با تغییرات سهم ایران از انتشار گازهای گلخانه‌ای براساس داده‌های (فائو، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)

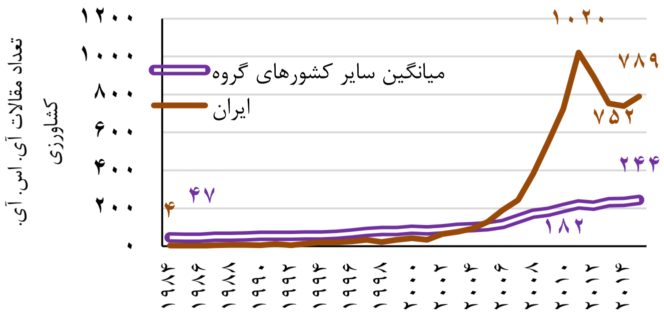


نمودار ۱۲. مقایسه روند تغییرات رتبه تولیدات علمی کشاورزی ایران با روند تغییرات رتبه ایران از لحاظ انتشار گازهای گلخانه‌ای براساس داده‌های (فائو، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)

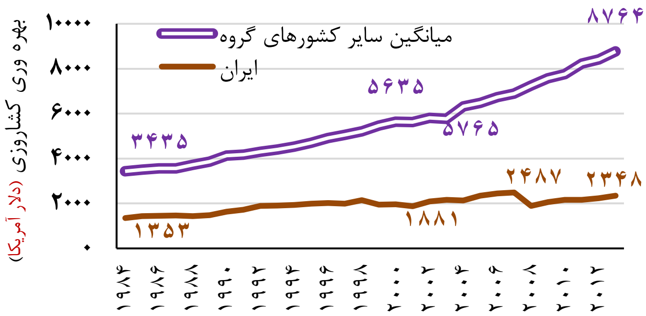
به‌منظور بررسی اثربخشی رشد پژوهش‌های کشاورزی ایران بر بهره‌وری کشاورزی (ارزش افزوده به ازای هر کارگر کشاورزی براساس دلار آمریکا) کشور، ۹۷ کشور که داده‌های مربوط به سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۸۴ آنها موجود بود انتخاب شدند. با وجود ارتقای ۳۵ رتبه‌ای جایگاه ایران از لحاظ تولیدات علمی کشاورزی، رتبه کشور از لحاظ بهره‌وری کشاورزی ۴ پله تنزل یافته است (نمودار ۱۳). از یک‌سو تعداد مقالات کشاورزی ایران به‌شدت از میانگین سایر کشورهای گروه پیشی گرفته (در سال ۱۹۸۴ سایر کشورهای گروه به‌طور میانگین حدود ۱۲ برابر ایران در تولیدات علمی کشاورزی نقش داشته‌اند درحالی‌که در سال ۲۰۱۵ تعداد مقالات کشاورزی ایران به بیش از ۳ برابر میانگین گروه رسیده است) و از سوی دیگر در سال ۱۹۸۴، بهره‌وری کشاورزی ۹۶ کشور موردنظر به‌طور میانگین بیش از ۲ برابر ایران بوده در حالی که در سال ۲۰۱۳ این نسبت به ۳/۷ افزایش یافته است (نمودارهای ۱۴ و ۱۵).



نمودار ۱۳. مقایسه روند تغییرات رتبه تولیدات علمی کشاورزی ایران با روند تغییرات رتبه ایران از لحاظ بهره‌وری کشاورزی در گروه، براساس داده‌های (گلوبال اکونومی، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)



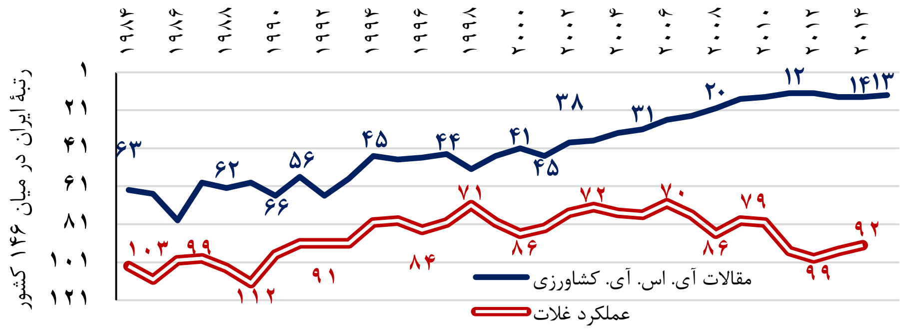
نمودار ۱۴. مقایسه رشد تولیدات علمی کشاورزی ایران با میانگین سایر کشورهای گروه براساس داده‌های (وب آو نالج، ۲۰۱۶)



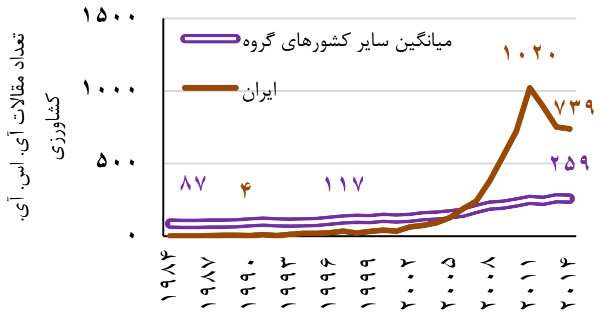
نمودار ۱۵. مقایسه روند تغییرات بهره‌وری کشاورزی ایران با میانگین سایر کشورهای گروه براساس داده‌های (گلوبال اکونومی، ۲۰۱۶))

به‌منظور مقایسه روند تغییرات تولیدات علمی کشاورزی ایران با عملکرد غلات و حبوبات، گروهی متشکل از ۱۴۶ کشور ایجاد شد. در این گروه طی سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۸۴ رتبه ایران از لحاظ تعداد مقالات آی.س.آی. کشاورزی ۴۹ پله ارتقا یافته است. رتبه کشور از لحاظ عملکرد غلات و حبوبات

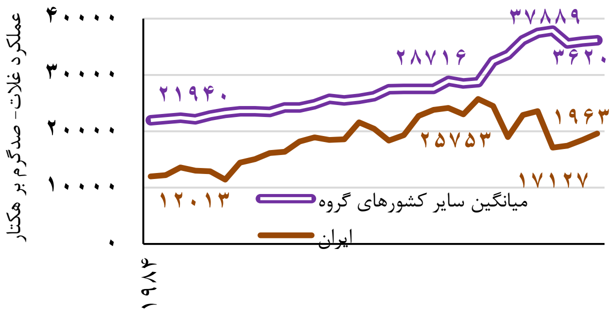
صرفاً تا سال ۱۹۹۸ با بهبود همراه بوده و از آن به بعد در مجموع تنزل نموده است (نمودار ۱۶). علی‌رغم پیشی گرفتن تولیدات علمی کشاورزی ایران از میانگین سایر کشورهای گروه، از لحاظ عملکرد غلات و حبوبات ایران صرفاً تا سال ۲۰۰۶ اندکی از فاصله خود با میانگین گروه کاسته و پس از آن این فاصله دوباره افزایش یافته است (نمودارهای ۱۷ و ۱۸).



نمودار ۱۶. مقایسه روند تغییرات رتبه تولیدات علمی کشاورزی ایران با روند تغییرات رتبه کشور از لحاظ عملکرد غلات و حبوبات در گروه، براساس داده‌های (فائو، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)

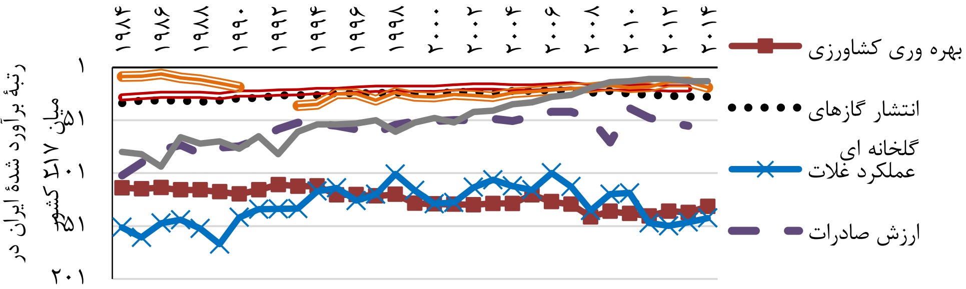


نمودار ۱۷. مقایسه رشد تولیدات علمی کشاورزی ایران با میانگین سایر کشورهای گروه، براساس داده‌های (وب آو نالج، ۲۰۱۶)



نمودار ۱۸. مقایسه روند تغییرات عملکرد غلات و حبوبات ایران با میانگین سایر کشورهای گروه، براساس داده‌های (فائو، ۲۰۱۶)

مطابق نمودار ۱۹، طی سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۸۴ رتبه ایران از لحاظ هیچ‌یک از شاخص‌های مورد بررسی به‌تناسب رتبه کشور از لحاظ کمیت پژوهش‌های کشاورزی بهبود نیافته است. تنها شاخصی که رتبه کشور در آن در مجموع روندی صعودی داشته (به‌ویژه تا سال ۲۰۰۸) شاخص ارزش صادرات کشاورزی است. رتبه ایران از لحاظ عملکرد غلات و حبوبات نیز تا سال ۱۹۹۸ روندی مثبت داشته است. از لحاظ ارزش خالص تولیدات و میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای رتبه ایران تغییر قابل ذکری نداشته است. رتبه ایران در ارزش افزوده بخش کشاورزی اندکی تنزل یافته و از لحاظ شاخص بهره‌وری کشاورزی مقدار این تنزل قابل توجه بوده است.



نمودار ۱۹. مقایسه روند تغییرات رتبه ایران در تمامی شاخص‌های مورد بررسی، براساس داده‌های (بانک جهانی، ۲۰۱۶؛ فائو، ۲۰۱۶؛ گلوبال اکونومی، ۲۰۱۶؛ وب آو نالج، ۲۰۱۶)

نتیجه‌گیری

علی‌رغم رشد فزآینده کمیت پژوهش‌های کشاورزی ایران طی سه دهه اخیر، مجموع یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهند که این رشد چشمگیر نسبت به سایر جوامع بر بهبود وضعیت کشاورزی کشور در مقایسه با دیگر کشورها اثربخشی اندکی داشته است. نمودارهای ترسیم شده گویای آن‌اند که حتی با فرض بالاترین میزان خطای ناشی از عدم وجود داده‌های تمامی کشورها در تمامی سال‌ها باز هم نتیجه بالا تأیید می‌گردد. نتیجه حاصل از مطالعه حاضر با یافته‌های مطالعه باقرزاده و کمیجانی (۱۳۹۱) – تنها مطالعه صورت گرفته با تمرکز بر مسئله اثربخشی پژوهش‌های کشاورزی- مبنی بر نرخ بازگشت سرمایه اندک پژوهش‌های کشاورزی ایران در مقایسه با میانگین کشورهای درحال توسعه همخوانی دارد.

تنها شاخصی که بهبود قابل قبول صورت گرفته در آن را می‌توان به‌عنوان آثار احتمالی رشد پژوهش‌های کشور در حوزه کشاورزی در نظر آورد شاخص «ارزش صادرات کشاورزی» است. البته در

این مورد نیز باید توجه داشت که سهم ایران از لحاظ این شاخص چه در سال ۱۹۸۴ (۰/۰۸ درصد) و چه پس از ارتقای ۳۴ رتبه‌ای در سال ۲۰۱۳ (۰/۳۶ درصد) نسبت به جمعیت، مساحت و مجموع ابعاد زمین‌های کشاورزی ایران بسیار اندک است. مقایسه میزان ارتقای رتبه ایران (۳۴ رتبه) با میزان افزایش سهم کشور از لحاظ این شاخص (۰/۲۸) دلالت بر آن دارد که سهم عمده ارزش صادرات کشاورزی گروه مربوطه در اختیار چندین کشور اول گروه بوده و در پایین جدول اعداد کوچک و اختلاف میان کشورها بسیار اندک بوده است. همچنین، مقدار بسیار اندک سهم ایران از ارزش صادرات کشاورزی در ابتدای بازه زمانی موردنظر (۱۹۸۴) می‌تواند یکی از دلایل رشد صورت گرفته باشد. به‌عبارت‌دیگر، نظر به ابعاد و سایر شرایط کشور در مقایسه با سایر جوامع، از ایران انتظار می‌رفت حتی بدون نیاز به چنین حجمی از پژوهش‌های کشاورزی نیز سهم بسیار بیشتری از ارزش صادرات کشاورزی گروه را به خود اختصاص دهد. بنابراین شایسته است به‌منظور بررسی دقیق‌تر ارتباط میان رشد کمیت پژوهش‌های کشاورزی با تغییرات شاخص‌های توسعه کشاورزی ایران در مقایسه با سایر جوامع (به‌ویژه در خصوص شاخص ارزش صادرات کشاورزی)، مطالعه‌ای با تمرکز برگروهی متشکل از چند کشور که به‌صورت هدفمند و براساس مشابهت انتخاب شده باشند صورت پذیرد.

یافته‌های مطالعه حاضر همچنین نشان می‌دهند طی دهه‌های اخیر در فضای حاکم بر پژوهش‌های کشاورزی کشور تأکید عمده بر روی افزایش بروندادهای پژوهشی بوده و به آثار نهایی یا حتی پیامدهای اولیه مورد انتظار از کاربرد این پژوهش‌ها چندان توجهی نشده است.

از آنجا که طبق بیان داوری اردکانی (۱۳۹۰، ۲۷۴) «علمی که با لذات به زندگی فایده می‌رساند اگر از فایده‌رسانی بیفتد، از طبیعت خود خارج شده است»، چنانچه اثربخشی مجموعه خاصی از پژوهش‌ها، حتی به‌عنوان یک احتمال قوی، زیر سؤال برود منطق حکم می‌کند که لااقل رشد کمیت آنها متوقف گشته و بخش عمده ظرفیت نظام پژوهشی مربوطه، به‌جای پرداختن به پژوهش‌های بی‌اثر جدید، صرف شناخت و رفع معضل عدم اثربخشی آنها گردد. زیرا همان‌گونه که در یک باغ تجاری، بزرگ شدن و گسترش شاخ و برگ هر درخت صرفاً با فرض حفظ تناسب میان حجم و ثمر آن ارزشمند محسوب شده و لذا تا قبل از حل معضل عدم ثمردهی یک درخت تلاش و سرمایه‌گذاری جهت رشد بیشتر آن عاقلانه نیست، تا زمانی که معضل بی‌اثری (یا کم اثری) پژوهش‌ها نیز برطرف نشده باشد، سوق دادن پژوهشگران به اجرای پژوهش‌های بیشتر کار عبثی است که صرفاً درک علل بیماری و درمان آن را به تأخیر می‌اندازد. بنابراین، پیش‌نیاز ضروری توجه به مقوله اثربخشی پژوهش‌های کشور، برداشتن یا لااقل

کم کردن فشاری است که در جهت افزایش کمیت بروندادهای پژوهشی بر دوش تمامی دست‌اندرکاران نظام پژوهشی کشور سنگینی می‌کند. در شرایط فعلی -که می‌توان آن را به یک «مسابقه مقاله‌نویسی نفس‌گیر» تشبیه کرد- چه دانشجویان و چه استادان چنان درگیر فعالیت‌های نگارش مقاله، داوری مقاله، تأسیس و مدیریت مجله و مانند آن هستند که فرصت تأمل عمیق در مورد فلسفه وجودی این اقدامات و توجه به میزان اثربخشی نهایی آنها وجود ندارد. به‌عبارت‌دیگر، توجه جدی به مسئله اثربخشی پژوهش در ایران مستلزم کاستن از فشار موجود برای افزایش کمیت بروندادهای پژوهشی است.

پیش از به‌دنبال مقصر گشتن یا قضاوت در خصوص پژوهشگران حیطه کشاورزی لازم است توجه شود که چنانچه مطابق مطالعه احسانی و همکاران (۱۳۹۵) مجموعه تمامی پژوهش‌های کشور فاقد اثربخشی (یا کم‌اثر) باشند، به مسئله بی‌اثری (یا کم اثری) پژوهش‌های کشاورزی نمی‌توان به‌عنوان مسئله‌ای مجزا و مستقل از بی‌اثری (یا لااقل کم اثری) کلیت پژوهش‌های کشور نگریست. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در سایر حیطه‌های موضوعی نیز مطالعات مشابهی به‌منظور ارزیابی میزان اثربخشی پژوهش‌ها صورت پذیرد تا مشخص شود که آیا این مسئله به برخی رشته‌های خاص مربوط می‌شود و یا معضل ریشه‌داریست که بر کلیت پژوهش‌های کشور سایه افکنده است. همچنین تا زمانی‌که نظام پژوهشی کشور به‌طور کلی دچار معضل ناکارآمدیست، در تبیین علل و ارائه راهکار جهت رفع معضل بی‌اثری (یا کم اثری) پژوهش منطقی‌تر آن است که پژوهشگران رشته‌های مختلف به‌جای مشارکت در خرده گفتمان‌هایی درباره علل و راه‌حل بهبود اثربخشی پژوهش‌های حیطه تخصصی خود، از نقطه‌نظری کلان‌نگر به موضوع نگریسته و به‌عنوان عضوی از کلیت نظام پژوهشی کشور به شکل‌گیری گفتمانی علمی در خصوص «معضل بی‌اثری پژوهش در ایران» کمک نمایند.

نتایج حاصل از مطالعه حاضر همچنین پرسش‌هایی در مورد «علل کم اثر بودن پژوهش‌های ایران»، «علل کم توجهی به اثربخشی پژوهش‌ها در کشور» و «راهکارهای افزایش اثربخشی این پژوهش‌ها» را مطرح می‌سازد که شایسته است در پژوهش‌های مجزایی پیگیری شوند.

از آنجا که مهم‌ترین هدف ارزشیابی و ارزیابی تأثیر پژوهش‌ها افزایش تأثیرات توسعه‌ای سرمایه‌گذاری در پژوهش است (ایی. آی. اِی. آر. دی.، ۲۰۰۳)، شکل دادن گفتمانی پررونق در خصوص وضعیت اثربخشی پژوهش در ایران را می‌توان اولین گام در جهت بهبود اثربخشی پژوهش‌های موردنظر دانست.

فهرست منابع

احسانی، وحید، اعظمی، موسی، نجفی، سید محمد باقر؛ و سهیلی، فرامرز (۱۳۹۵). اثربخشی پژوهش‌های علمی داخلی بر شاخص‌های توسعه ایران. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، (۲)۳۲: ۳۴۷-۳۱۹.

____ (۱۳۹۶ الف). اثربخشی پژوهش‌های فزآینده ایران در گسترش مرزهای دانش. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*. (۲)۲۸: ۱۲۳-۱۴۰.

____ (۱۳۹۶ ب). قابلیت اثرگذاری پژوهش‌های علمی ایران براساس کیفیت بروندادهای آنها. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*. (۳)۳۲: ۶۳۱-۶۶۰.

____ (۱۳۹۶ ج). قابلیت اثرگذاری پژوهش‌های فزآینده ایران بر توسعه کشور. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*. (۱)۳۳: ۲۵-۵۴.

ازکیا، مصطفی؛ و غفاری، غلامرضا (۱۳۸۸). تحلیلی بر مطالعات روستایی در ایران. *توسعه روستایی*، (۱)۱: ۳۳-۷.

باقرزاده، علی؛ و کمیجانی، اکبر (۱۳۹۱). محاسبه نرخ بازده نهایی سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه بخش کشاورزی. *اقتصاد و توسعه کشاورزی*، ۲۶ (۲): ۷۹-۸۵.

پورحسن، قاسم (۱۳۹۳). کاوشی در قلمرو مطالعات تطبیقی. تارنمای ویستا. http://vista.ir/article/249496

جمالی مهموئی، حمیدرضا (۱۳۹۱). مقایسه الگوها و چهارچوب‌های سنجش اثر پژوهش‌های پزشکی. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۹ (۵): ۷۶۷ – ۷۵۷.

داوری اردکانی، رضا (۱۳۹۰). *درباره علم*. تهران: هرمس.

دهقانی، محمدجواد (۱۳۹۵). ایران رتبه سوم دنیا را در رشد علم کسب کرد/ ۶ درصد تولید علم کشور متعلق به پژوهشگران علوم کشاورزی. خبرگزاری کشاورزی ایران. http://iana.ir/fa/news/31891

____ (۱۳۹۴). دانشگاه‌های تهران، امیرکبیر و علم و صنعت؛ مراکز برتر کشور در حوزه فنی و مهندسی. تارنمای خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران (ایرنا) http://www.irna.ir/fa/News/81990390

زمانی، غلامحسین (۱۳۹۵). مطالعه‌های تطبیقی در مقایسه تولیدهای علمی کشورها: راهبردی برای شاخص‌گذاری توسعه علوم کشاورزی. *پژوهش‌های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی*، ۱(۲): ۱۳۲ – ۱۱۹.

شریف‌زاده، ابوالقاسم؛ و عبدالله زاده، غلامحسین (۱۳۹۰). شناسایی جایگاه کنونی و مطلوب دست‌اندرکاران مختلف در نظام تحقیقات کشاورزی کشور. *سیاست علم و فناوری*، (۱)۴: ۹۴ – ۷۷.

شریف‌زاده، ابوالقاسم؛ عبدالله زاده، غلامحسین؛ و شریفی، مهنوش (۱۳۹۳). آسیب شناسی مدیریت تحقیقات و توسعه فناوری کشاورزی در چهارچوب نظام نوآوری کشاورزی. *اقتصاد و توسعه کشاورزی*، (۱)۲۸: ۸۲-۷۱.

شریفی، مهنوش؛ رضوان فر، احمد؛ حسینی، سیدمحمود؛ و موحد محمدی، سیدحمید (۱۳۹۳). تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی. *کارآفرینی در کشاورزی*، (۲)۱: ۲۹-۱۵.

شکوری، علی (۱۳۹۰). افول روستا و روستاشناسی یا ضرورت بازنگری در رویکردها و روش‌ها در ایران. *روستا و توسعه*، (۲)۱۴: ۲۹-۱.

شمس، علی؛ ایروانی، هوشنگ؛ رضوانفر، احمد؛ و کلانتری، خلیل (۱۳۸۷). تحلیل عاملی مسائل و مشکلات پژوهش‌های کشاورزی در کشور. *فناوری‌های نوین کشاورزی*، ۲ (۲): ۸۷-۱۰۲.

گلشنی، مهدی (۱۳۹۳). تب مقاله‌نویسی آفت است. *سرآمد*، شماره ۹ (اسفند ۹۳): ۷۷ – ۷۲.

منصوری، رضا (۱۳۹۲). *چهار سال در وزارت عتف*. تهران: عمارت.

مؤمنی، فرشاد؛ و احسانی، وحید (۱۳۹۶). سیاستگذاری عمومی مناسب برای یک اقتصاد دانش بنیان. *مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی*. (۲)۷: ۲۰۹-۲۳۵.

نشاط، نرگس (۱۳۹۴). در خدمت و خیانت پژوهش [یادداشت سردبیر]. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۶(۴): ۷-۱۲.

Anandajayasekeram, P., and Martella, D. R. (1999). Evaluation of agricultural research in Eastern, Central, and Southern Africa. *Knowledge*, *Technology & Policy*, 11 (4): 13-41.

Davies, H., Nutley, S., and Walter, I. (2005). Assessing the impact of social science research: conceptual, methodological and practical issues. A background discussion paper for ESRC Symposium on Assessing Non-Academic Impact of Research. Research Unit for Research Utilisation, School of Management, University of St Andrews.

Duryea, M., Hochman, M., and Parfitt, A. (2007). Measuring the Impact of Research. *Research Global*, 27 (1): p 8-9.

EIARD (2003). Impact assessment and evaluation in agricultural research for development. *Agricultural Systems*, 78: 329-336.

FAO (2016). FAO Statistics. Retrieved September 12, 2016 from http://faostat3.fao.org.

Gaunand, A., Hocdé, A., Lemarié, S., Matt, M., and Turckheim, E. (2015). How does public agricultural research impact society? A characterization of various patterns. *Research Policy*, 44(4): 849-861.

Global Economy (2016). Agricultural Productivity. Retrieved September 11, 2016 from http://www.theglobaleconomy.com

Grant, J., Philipp-Bastian, B., Susan, G., Linda, B., and Steven, W. (2010). Capturing Research Impacts: A review of international practice. Santa Monica, CA: RAND Corporation.

Hughes, A., and Martin, B. (2012). Enhancing Impact: The Value of Public Sector R&D – Summary Report. UK Innovation Research Centre.

Karamidehkordi, E. (2013). Public–Private Policy Change and its Influence on the Linkage of Agricultural Research, Extension and Farmers in Iran. *Agricultural Education and Extension*, 19(3): 237-255.

Maredia, M. K., and Raitzer, D. A. (2012). Review and analysis of documented patterns of agricultural research impacts in Southeast Asia. *Agricultural Systems*, 106: 46-58.

Penfield, T., Baker, M. J., Scoble, R., and Wykes, M. C. (2014). Assessment, evaluations, and definitions of research impact: A review. *Research Evaluation*, 23(1): 21-32.

REF (2010). Research Excellence Framework Impact Pilot Exercise: Findings of the Expert Panels. Retrieved October 26, 2015 from http://www.ref.ac.uk/media/ref/content/pub/researchexcellenceframeworkimpactpilotexe rcisefinresearchexcellencefram/re01_10.pdf

Russell Group (2009). Response to second HEFCE consultation on the Research Excellence Framework. Retrieved November 22, 2015 from http://russellgroup.ac.uk/policy/policy-documents/hefce-consultation-on-the-research-excellence-framework/

SCImago (2016). SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved September 13, 2016 from http://www.scimagojr.com

Smith, D. R., and Sutherland, A. (2002). Institutionalizing Impact Orientation: Building a Performance Management Approach that Enhances the Impact Orientation of Research Organizations. Chatham, UK: Natural Resources Institute.

Springer-Heinze, A., Hartwich, F., Henderson, J. S., Horton, D., and Minde, I. (2003). Impact pathway analysis: an approach to strengthening the impact orientation of agricultural research. *Agricultural Systems*, 78(2): 267-287.

Stiglitz, J. E. (1999). Public policy for a knowledge economy. Remarks at the Department for Trade and Industry and Center for Economic Policy Research, 27. Retrieved November 20, 2015 from http://cyberinet04.inet-tr.org.tr/akgul/BT-BE/knowledge-economy.pdf

Web of Knowledge (2016). Web of Science. Retrieved September 15, 2016 from https://www.webofknowledge.com

World Bank (2016). Indicators. Retrieved September 12, 2016 from http://data.worldbank.org/indicator?tab=all